

SACHET D'EMBALLAGE, NOTAMMENT POUR COUCHES DE BEBES, PROCEDE ET MACHINE DE FABRICATION

La présente invention concerne le domaine des sachets d'emballage.

5 Plus précisément, la présente invention concerne de préférence le domaine des sachets d'emballage comprenant des moyens d'ouverture/fermeture susceptibles de multiples ouvertures et fermetures successives, par exemple et non limitativement sous forme de profilés complémentaires.

10 Le document EP-A-1 321 381 illustre un exemple de sachet d'emballage connu, susceptible de multiples ouvertures et fermetures successives. Ce sachet comprend un soufflet replié sur lui-même et maintenu dans cette position par un élément de fermeture amovible, permettant selon les cas, une utilisation unique ou multiple. Il comprend 15 aussi un second élément assurant une ouverture refermable.

Le but de la présente invention est de perfectionner les sachets connus.

Un but particulier de la présente invention est de proposer des sachets destinés à recevoir un contenu sous forte pression, par exemple 20 des couches de bébés ou équivalents, tout en permettant un accès aisément au contenu dès le premier retrait.

Ce but est atteint dans le cadre de la présente invention, grâce à un sachet d'emballage comprenant deux soufflets repliés contre des faces du corps de sachet diamétralement opposées et maintenus dans 25 cette position par des éléments de liaison amovible.

Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, l'un au moins des soufflets comprend un élément de fermeture susceptible de multiples ouvertures/fermetures.

Selon une autre caractéristique avantageuse de la présente 30 invention, l'élément de fermeture susceptible de multiples ouvertures/fermetures est disposé de telle sorte qu'il ne soit pas sollicité par le contenu du sachet quand ledit au moins un soufflet est maintenu replié par l'élément de liaison amovible.

La présente invention concerne également un procédé de réalisation d'emballage qui comprend les étapes consistant à replier respectivement sur des faces diamétralement opposées d'un corps de sachet des soufflets et maintenir ces soufflets dans cette position par 5 des éléments de liaison amovible.

La présente invention concerne également un dispositif de fabrication d'emballage comprenant des moyens aptes à replier sur eux-mêmes, sur des faces diamétralement opposées d'un corps de sachet, des soufflets et des moyens aptes à fixer ces soufflets dans cette 10 position par des éléments de liaison amovible.

D'autres caractéristiques, buts et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, et en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs et sur lesquels :

- 15 - la figure 1 représente schématiquement une vue en perspective d'un sachet d'emballage conforme à la présente invention avant formation des soufflets repliés,
- la figure 2 représente une vue schématique en perspective du même sachet après pliage des soufflets,
- 20 - la figure 3 représente une vue en coupe transversale d'un ensemble de fermeture conforme à la présente invention équipé d'un curseur,
- la figure 4 représente une vue partielle d'une variante de réalisation de la figure 2, et
- les figures 5 à 7 représentent d'autres variantes conformes à la 25 présente invention.

On a représenté schématiquement sur les figures 1 et 2 annexées, un sachet conforme à la présente invention, à deux stades successifs de sa fabrication.

Comme on le voit sur la figure 1, à l'origine, le sachet conforme 30 à la présente invention comprend un corps de sachet 10 globalement tubulaire présentant une embouchure d'ouverture 12 et un fond 14 à son extrémité opposée. De préférence, le corps de sachet 10 est défini par quatre parois principales orthogonales entre elles. Sa section est

ainsi globalement carré ou rectangulaire. Deux de ces parois sont illustrées sur la figure 1 sous les références 15 et 16. Les deux parois additionnelles sont respectivement parallèles et perpendiculaires à chacune de ces deux parois 15 et 16.

- 5 Les parois du sachet peuvent faire l'objet de nombreux modes de réalisation.

Il s'agit de préférence de parois en matériau thermoplastique.

- Ces parois peuvent être mono ou multi-couche(s) et mono ou multi-matériau(x). Le cas échéant, il peut s'agir d'un support papier 10 revêtu d'une couche de matériau thermoplastique, ou encore d'une couche thermoplastique métallisée.

- Le sachet 10 peut être réalisé à l'aide d'une feuille unique ou de plusieurs feuilles, par exemple deux feuilles soudées entre elles au niveau de leurs bords, de préférence selon des arêtes reliant les parois 15 principales, par exemple l'arête commune aux parois 15 et 16.

Dans le cadre de la présente invention, les deux parties 20 et 21 du corps de sachet 10, adjacentes respectivement au fond 14 et à l'embouchure 12, sont repliées sur elles-mêmes sous forme respective de deux soufflets. Les parties 20 et 21 du sachet 10 repliées sous forme 20 de deux soufflets possèdent une longueur ℓ_1 sensiblement égale à deux fois la largeur ℓ_2 du sachet. Les longueurs ℓ_1 et largeur ℓ_2 précitées du sachet sont considérées perpendiculairement à la ligne 22 de pliage des soufflets.

L'opération de pliage précitée est schématisée par une flèche 25 référencée P pour chaque soufflet sur la figure 1. Les soufflets respectivement obtenus à partir du fond 14 et de l'embouchure 12 sont référencés 24 et 28 sur la figure 2.

Comme on le voit sur la figure 2, de préférence les soufflets 24 et 28 couvrent ainsi la totalité de la section du sachet de sorte qu'après 30 réalisation des soufflets 24 et 28, à chaque extrémité, le sachet 10 présente une triple épaisseur sous forme de couches référencées 25, 26 et 27 pour les deux soufflets sur la figure 2.

Les soufflets 24 et 28 sont maintenus dans cette position par deux éléments de liaison amovible respectifs. Ceux-ci peuvent faire l'objet de nombreuses variantes de réalisation.

Selon un premier mode de réalisation, les éléments de liaison
5 amovible précités peuvent être formés d'une bande autocollante. Une telle bande autocollante peut être prévue sur chaque extrémité du sachet et des soufflets sous forme de la bande référencée 30 sur la figure 1, ou encore sur l'une des parois 16 du sachet destinée à recevoir l'extrémité des soufflets, sous forme de la bande référencée 32 sur la
10 figure 1, ou encore de deux bandes autocollantes complémentaires correspondant aux deux bandes 30 et 32 représentées sur la figure 1. (Ces deux bandes 30 et 32 étant portées en contact lors du pliage des soufflets 24 et 28).

Les bandes 30 et/ou 32 précitées s'étendent parallèlement à la
15 ligne de pliage 22 sensiblement sur toute la hauteur ℓ_3 du sachet, ladite hauteur ℓ_3 étant considérée parallèlement à la ligne de pliage 22.

Selon une autre variante de réalisation, le moyen de liaison amovible peut être formé d'éléments complémentaires situés respectivement au niveau des bandes 30 et 32 précitées représentées
20 sur la figure 1, c'est-à-dire l'un sur les extrémités du sachet coïncidant avec les extrémités des soufflets 24 et 28 et l'autre au niveau d'une paroi 16 du corps de sachet destinée à recevoir les extrémités des soufflets 24 et précitées.

A titre d'exemple non limitatif, de tels éléments complémentaires
25 peuvent être formés de structures complémentaires de type velours/crochet ou encore de profilés mâle/femelle complémentaires, ou même de structures en crochets complémentaires (éventuellement actionnés par un curseur).

De tels éléments de liaison sont bien connus de l'homme de l'art
30 et ne seront donc pas décrits dans le détail par la suite.

De préférence, dans le cadre de la présente invention, le sachet comporte en outre au moins un élément de fermeture, prévu de préférence au niveau d'un soufflet, susceptible de multiples

ouvertures/fermetures. Un tel ensemble de fermeture est référencé 50 sur les figures annexées.

Plus précisément encore de préférence, la disposition de l'élément de fermeture 50 est telle que celui-ci ne soit pas sollicité par le 5 contenu du sachet quand le soufflet concerné est maintenu replié par un élément de liaison 30, 32.

A titre d'exemple non limitatif, l'ensemble de fermeture 50 est de préférence prévu sur une arête d'un soufflet, transversalement à la ligne de pliage 22.

10 L'ensemble de fermeture 50 peut lui-même faire l'objet de nombreuses variantes. Il peut s'agir d'un élément autocollant, d'éléments complémentaires de type velours-/crochet, d'éléments complémentaires de type mâle/femelle ou encore d'éléments complémentaires de type crochet.

15 On a représenté sur la figure 3 annexée une variante avantageuse de la présente invention dans laquelle l'élément de fermeture 50 est ainsi formé de deux profilés complémentaires 52, 54 comprenant respectivement un élément 53 de type mâle et un élément 55 complémentaire de type femelle.

20 Tous ces moyens sont bien connus de l'homme de l'art. Ils ne seront donc pas décrits dans le détail par la suite.

Le cas échéant, ces moyens d'ouverture/fermeture composant l'élément 50 peuvent être commandés par un curseur 60.

Un tel curseur a été schématisé sur la figure 3 annexée.

25 Là encore, il peut faire l'objet de nombreux modes de réalisation.

Un tel curseur 60 comprend de préférence une semelle 62 qui porte deux toiles latérales 64, 65 et un muret central 66 définissant entre eux deux canaux 67, 68 non parallèles recevant respectivement au moins le sommet de l'un des deux voiles support 52, 54 dudit au 30 moins un élément de fermeture 50 de sorte que selon le sens de déplacement du curseur 60, celui-ci sollicite l'élément 50 respectivement à l'ouverture et à la fermeture. Le cas échéant, mais cette disposition

n'est pas impérative, le muret central 66 peut pénétrer entre les profilés complémentaires 53, 55.

Une fois le soufflet 24 situé au niveau du fond 14, replié et maintenu par les moyens de liaison 30 et 32 associés, le sachet 10 peut 5 être rempli sous pression de manière conventionnelle par l'embouchure 12 puis l'autre soufflet 28 situé au niveau de l'embouchure 12 est replié et maintenu par les moyens de liaison 30 et 32 associés.

A l'utilisation, pour faciliter l'accès au contenu du sachet, il suffit de rompre l'un au moins des éléments de liaison 30, 32, de préférence 10 les deux, pour déployer l'un au moins des soufflets 24 ou 28 de préférence les deux. Il suffit d'ouvrir l'élément 50 pour accéder aisément au contenu du sachet, même si celui-ci est placé sous pression dans un sachet 10 initialement étanche.

La présente invention permet en particulier de faciliter l'accès à 15 des changes pour bébés.

La présente invention présente par ailleurs l'avantage de rigidifier les extrémités des sachets ou sacs 10, notamment au niveau du fond. En effet comme on le voit sur la figure 2, le fond du sachet comprend trois épaisseurs 25, 26, 27. Il en est de même pour 20 l'embouchure. Ceci est extrêmement intéressant pour le positionnement en rayonnage en magasin.

Bien entendu la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation particuliers qui viennent d'être décrits mais s'étend à toute variante conforme à son esprit.

25 En variante, comme on l'a représenté sur la figure 4, l'ensemble de fermeture 50 équipé de préférence d'un curseur 60 peut être disposé sur l'extrémité d'un soufflet 24 (ou 28), parallèlement à la ligne de pliage 22 et non point transversalement à celle-ci comme indiqué précédemment.

30 Par ailleurs, et sous réserve de disposer d'un ensemble de fermeture 50 apte à résister à la pression interne du sachet avant intervention de l'utilisateur, l'ensemble de fermeture 50 peut être prévu en un tout autre lieu du sachet.

Selon une variante illustrée sur la figure 5, le curseur est placé hors soufflet, par exemple entre les soufflets, au niveau du fond 14.

Dans le cadre de la présente invention, les moyens de liaison amovible 30, 32, et l'élément de fermeture 50 peuvent être venus de 5 matière sur le film composant la paroi de sachet, lors de la fabrication de ce film, ou encore être formés initialement d'éléments séparés rapportés, par exemple par soudure, sur le film composant le sachet.

Selon les modes de réalisation précédemment décrits, les soufflets 24 et 28, respectivement prévus au niveau du fond 14 et de 10 l'embouchure 12, s'étendent dans un plan globalement perpendiculaire à la direction d'introduction du contenu dans le sachet 10, par l'embouchure 12.

Selon les variantes illustrées sur les figures 5 à 7, au contraire, les soufflets 24 et 28 s'étendent dans un plan globalement parallèle à la 15 direction d'introduction du contenu dans le sachet 10 par l'embouchure 12. A cette fin, selon les figures 5 à 7, les soufflets 24 et 28 sont repliés sur eux-mêmes contre l'une des faces entourant l'embouchure d'ouverture 12.

Comme on le voit sur la figure 7, selon une variante de 20 l'invention chaque soufflet 24 ou 28 peut couvrir une partie seulement de la surface de la paroi du corps de sachet 10 contre laquelle lesdits soufflets 24 et 28 sont repliés. Cette variante dans laquelle les soufflets 24 et 28 ne couvrent qu'une partie de la section du sachet s'applique également aux modes de réalisation évoqués en regard des figures 1 à 25 4.

REVENDICATIONS

1. Sachet d'emballage caractérisé par le fait qu'il comprend deux soufflets (24, 28) repliés contre des faces du corps de sachet (10) diamétralement opposées et maintenus dans cette position par des éléments de liaison amovible (30, 32) respectifs.
2. Sachet selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comprend en outre un élément (50) de fermeture susceptible de multiples ouvertures/fermetures successives.
- 10 3. Sachet selon la revendication 2, caractérisé par le fait qu'au moins un élément de fermeture (50) est prévu au niveau d'un soufflet (24, 28).
4. Sachet selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé par le fait que la disposition de l'élément de fermeture (50) est telle que celui-ci ne soit pas sollicité par le contenu du sachet quand les soufflets (24, 28) sont maintenus repliés par l'élément de liaison (30, 32) associé.
- 15 5. Sachet selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé par le fait que l'élément de fermeture (50) s'étend perpendiculairement à la ligne de pliage (22) d'un soufflet (24, 28).
6. Sachet selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé par le fait que l'élément de fermeture (50) s'étend parallèlement à la ligne de pliage (22) d'un soufflet (24, 28).
- 20 7. Sachet selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait qu'un élément de liaison amovible (30, 32) comprend au moins une bande autocollante.
8. Sachet selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait qu'un élément de liaison amovible comprend des éléments complémentaires de type velours/crochet.
- 30 9. Sachet selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait qu'un élément de liaison amovible comprend deux profilés comprenant des éléments complémentaires de type mâle/femelle ou crochet.

10. Sachet selon la revendication 9, caractérisé par le fait qu'un élément de liaison amovible est commandé par un curseur.

11. Sachet selon l'une des revendications 1 à 10 combinée avec la revendication 2, caractérisé par le fait que l'élément de fermeture 5 comprend un élément autocollant.

12. Sachet selon l'une des revendications 1 à 10 combinée avec la revendication 2, caractérisé par le fait que l'élément de fermeture (50) comprend un élément de type velours/crochet.

13. Sachet selon l'une des revendications 1 à 10 combinée avec 10 la revendication 2, caractérisé par le fait que l'élément de fermeture comprend deux profilés complémentaires de type mâle/femelle ou de type crochet.

14. Sachet selon la revendication 13, caractérisé par le fait que l'élément de fermeture est commandé par un curseur.

15. Sachet selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisé par 15 le fait que l'élément de liaison amovible (30) comprend une bande située sur l'extrémité du soufflet, parallèlement à la ligne de pliage (22) du soufflet et ce sensiblement sur toute la hauteur (l3) du sachet.

16. Sachet selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisé par 20 le fait que l'élément de liaison amovible comprend une bande (32) parallèle à la ligne de pliage (22) du soufflet (24, 28), sur la paroi (16) du corps de sachet recevant l'extrémité du soufflet (24, 28).

17. Sachet selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisé par 25 le fait que l'élément de liaison amovible comprend deux bandes (30, 32) parallèles à la ligne de pliage (22) du soufflet prévues respectivement sur l'extrémité du soufflet (24, 28) et sur la paroi (16) du corps de sachet destinée à recevoir cette extrémité.

18. Sachet selon l'une des revendications 1 à 17, caractérisé par 30 le fait que chaque soufflet (24, 28) s'étend dans un plan général perpendiculaire à la direction d'introduction du contenu dans le sachet.

19. Sachet selon l'une des revendications 1 à 17, caractérisé par le fait que chaque soufflet (24, 28) s'étend dans un plan général

parallèle à la direction d'introduction du contenu dans le sachet, contre une paroi de celui-ci qui entoure l'embouchure (12) initiale.

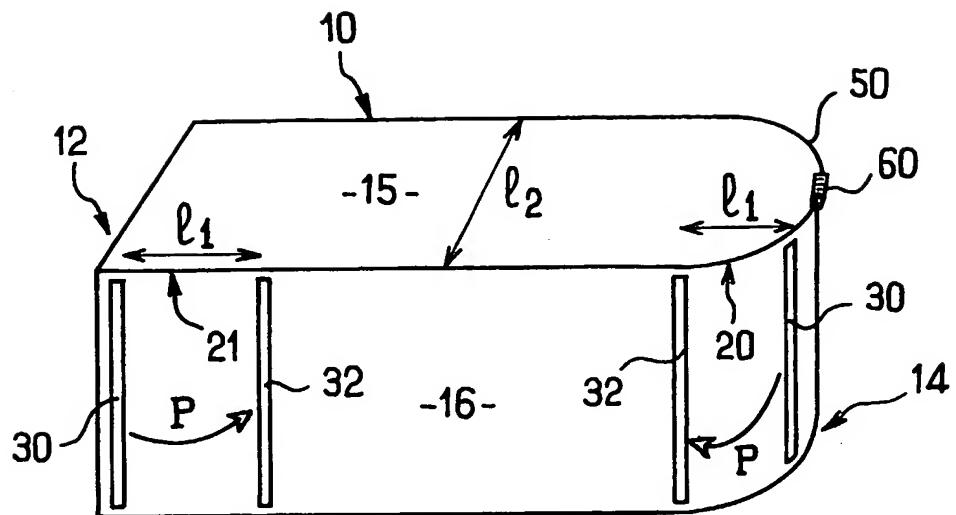
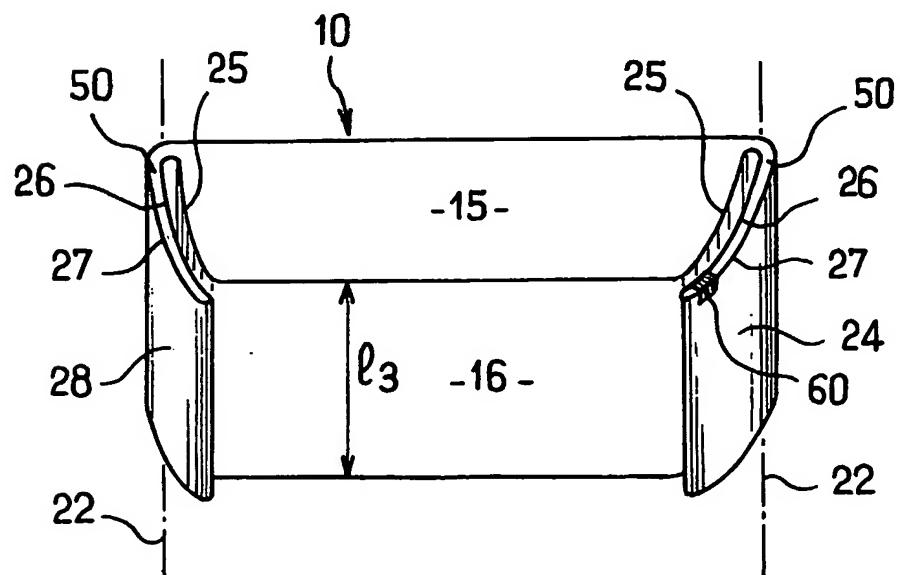
20. Sachet selon l'une des revendications 1 à 19, caractérisé par le fait que les deux soufflets (24, 28) repliés contre des faces du corps 5 de sachet diamétralement opposées sont situés autour de l'embouchure d'ouverture initiale.

21. Sachet selon l'une des revendications 1 à 20, caractérisé par le fait que chaque soufflet (24, 28) couvre une partie de la face du corps de sachet contre laquelle il est replié.

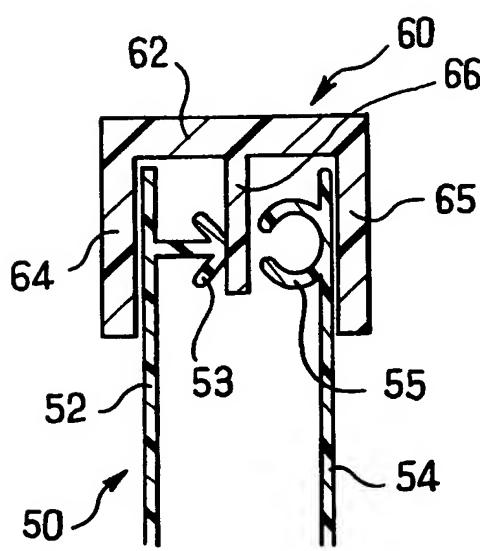
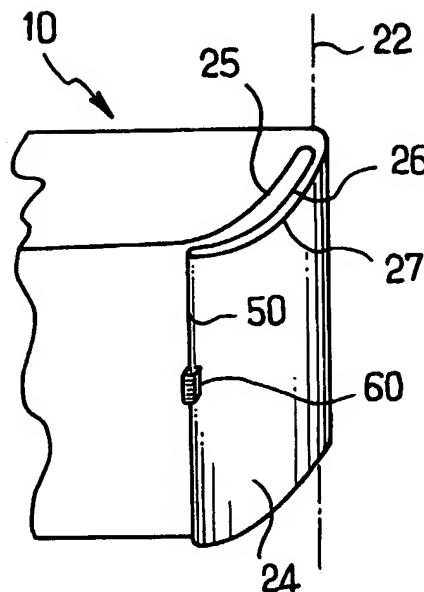
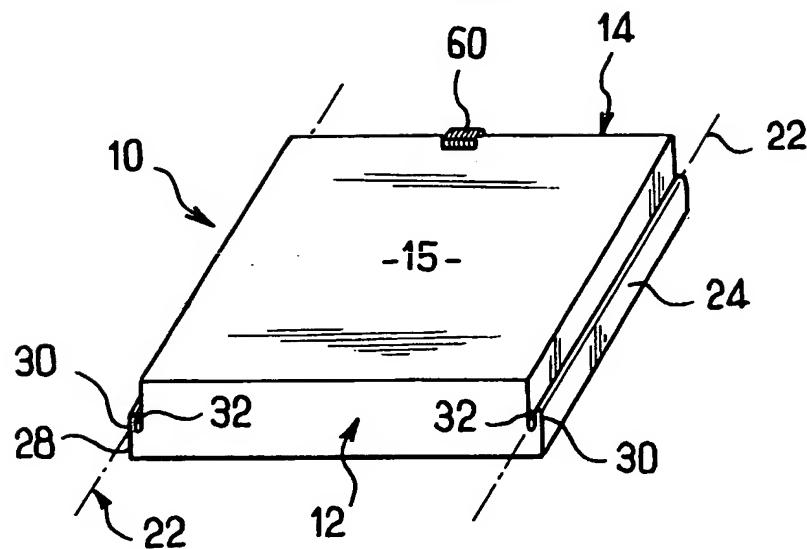
10 22. Procédé de réalisation d'emballage caractérisé par le fait qu'il comprend les étapes consistant à replier respectivement sur des faces diamétralement opposées d'un corps de sachet deux soufflets (24, 28) et maintenir ces soufflets dans cette position par un élément de liaison amovible (30, 32) respectif.

15 23. Machine de fabrication d'emballage, caractérisée par le fait qu'elle comprend des moyens aptes à replier eux-mêmes, sur des faces diamétralement opposées d'un corps de sachet (10), deux soufflets (24, 28) et des moyens aptes à fixer ces soufflets (24, 28) dans cette position par un élément de liaison amovible (30, 32) respectif.

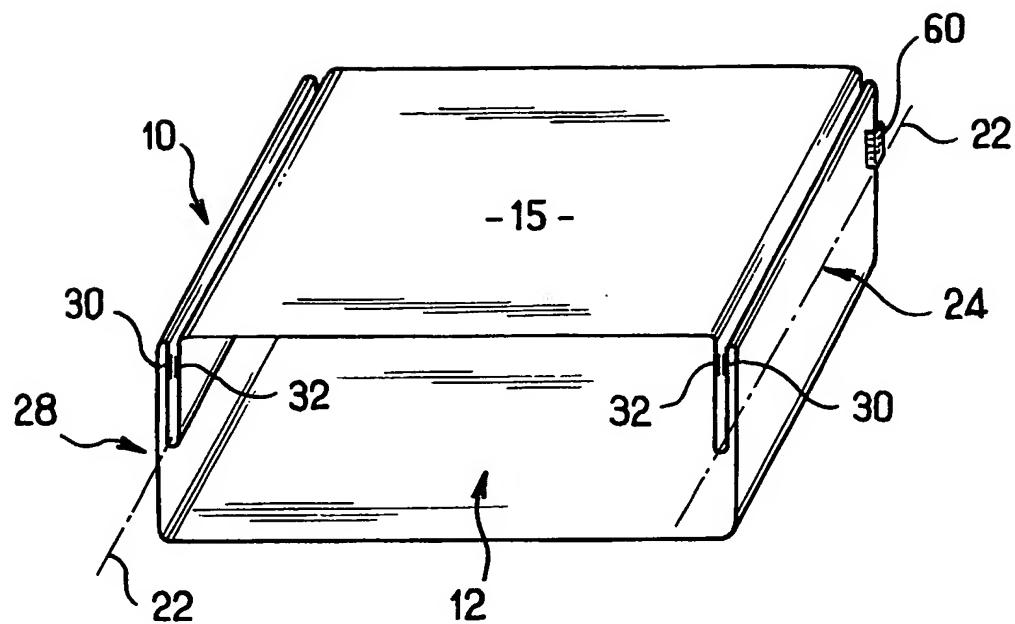
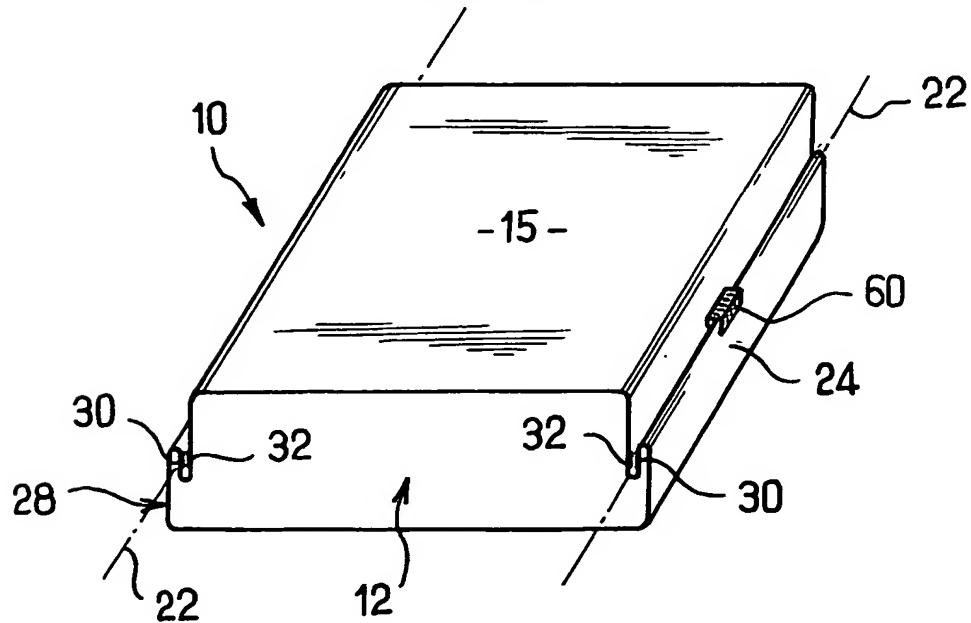
1 / 3

FIG. 1FIG. 2

2 / 3

FIG.3FIG.4FIG.5

3 / 3

FIG_6FIG_7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/003113

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65D33/00 B65D33/24 B65D33/25 B65B61/18 B65D30/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B65D B68B B65B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 321 381 A (PROCTER & GAMBLE) 25 June 2003 (2003-06-25) paragraph '0013! column 5, line 2 column 5, line 13 - line 14 column 5, line 33 - line 34 paragraph '0031!	1,22,23
A	US 6 325 543 B1 (AUSNIT STEVEN) 4 December 2001 (2001-12-04) figures 1,7,8	1
A	US 4 355 494 A (TILMAN ET AL) 26 October 1982 (1982-10-26) figure 2	23

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

3 May 2005

11/05/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl;
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sundell, O

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/003113

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1321381	A	25-06-2003	EP 1321381 A1 AU 2002359808 A1 WO 03055773 A1 US 2003115837 A1	25-06-2003 15-07-2003 10-07-2003 26-06-2003
US 6325543	B1	04-12-2001	AT 267746 T AU 747605 B2 AU 5428501 A BR 0103081 A DE 60103465 D1 DE 60103465 T2 EP 1184294 A2 JP 2002104433 A NZ 513681 A	15-06-2004 16-05-2002 28-02-2002 28-05-2002 01-07-2004 16-09-2004 06-03-2002 10-04-2002 28-09-2001
US 4355494	A	26-10-1982	GB 2054451 A AT 7476 T AU 536983 B2 AU 6106980 A DE 3067840 D1 DK 324580 A ,B, EP 0023817 A1 ES 8106440 A1 FI 802447 A ,B, IE 50032 B1 JP 56042640 A NO 802317 A ,B, NZ 194691 A PT 71655 A ,B ZA 8004765 A	18-02-1981 15-06-1984 31-05-1984 12-02-1981 20-06-1984 07-02-1981 11-02-1981 01-11-1981 07-02-1981 05-02-1986 20-04-1981 09-02-1981 31-05-1984 01-09-1980 29-07-1981

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR2004/003113

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
 CIB 7 B65D33/00 B65D33/24 B65D33/25 B65B61/18 B65D30/20

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B65D B68B B65B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 1 321 381 A (PROCTER & GAMBLE) 25 juin 2003 (2003-06-25) alinéa '0013! colonne 5, ligne 2 colonne 5, ligne 13 - ligne 14 colonne 5, ligne 33 - ligne 34 alinéa-'0031!	1,22,23
A	US 6 325 543 B1 (AUSNIT STEVEN) 4 décembre 2001 (2001-12-04) figures 1,7,8	1
A	US 4 355 494 A (TILMAN ET AL) 26 octobre 1982 (1982-10-26) figure 2	23

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *&* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

3 mai 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

11/05/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Sundell, O

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR2004/003113

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1321381	A 25-06-2003	EP 1321381 A1 AU 2002359808 A1 WO 03055773 A1 US 2003115837 A1	25-06-2003 15-07-2003 10-07-2003 26-06-2003
US 6325543	B1 04-12-2001	AT 267746 T AU 747605 B2 AU 5428501 A BR 0103081 A DE 60103465 D1 DE 60103465 T2 EP 1184294 A2 JP 2002104433 A NZ 513681 A	15-06-2004 16-05-2002 28-02-2002 28-05-2002 01-07-2004 16-09-2004 06-03-2002 10-04-2002 28-09-2001
US 4355494	A 26-10-1982	GB 2054451 A AT 7476 T AU 536983 B2 AU 6106980 A DE 3067840 D1 DK 324580 A ,B, EP 0023817 A1 ES 8106440 A1 FI 802447 A ,B, IE 50032 B1 JP 56042640 A NO 802317 A ,B, NZ 194691 A PT 71655 A ,B ZA 8004765 A	18-02-1981 15-06-1984 31-05-1984 12-02-1981 20-06-1984 07-02-1981 11-02-1981 01-11-1981 07-02-1981 05-02-1986 20-04-1981 09-02-1981 31-05-1984 01-09-1980 29-07-1981